

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**



⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑩ DE 41 08 593 A 1

⑤① Int. Cl. 5:  
G 05 G 5/06  
G 05 G 1/04  
// A61B 6/00

⑳ Aktenzeich n: P 41 08 593.0  
㉔ Anmeldetag: 15. 3. 91  
㉔ Offenlegungstag: 17. 9. 92



COPY OF PAPERS  
ORIGINALLY FILED

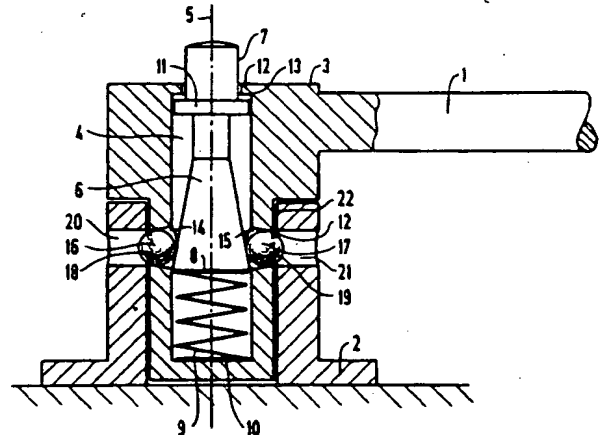
DE 41 08 593 A 1

⑦① Anmelder:  
Siemens AG, 8000 München, DE

⑦② Erfinder:  
Schmidt, Herbert, Dipl.-Ing., 8581 Heinersreuth, DE

⑤④ Vorrichtung zum manuell lösbaren Verbinden eines Handgriffs mit einem Geräteteil

⑤⑦ Eine Vorrichtung nach der Erfindung zum manuell lösbaren Verbinden eines Handgriffs (1) mit einem Geräteteil (2) ist so ausgeführt, daß ein Ende (3) des Handgriffs (1) eine Ausnehmung (4) entlang der zentralen Achse (5) des Endes (3) aufweist. In der Ausnehmung (4) ist ein Verriegelungsmittel (6) verstellbar gelagert. Die Ausnehmung (4) weist wenigstens eine Durchbrechung (14, 15) in einer Richtung quer zur zentralen Achse (5) auf, die zur Aufnahme eines in Richtung der Durchbrechung (14, 15) verstellbaren Elementes (16, 17) ausgebildet ist. Ein Bereich des verstellbaren Elementes (16, 17) ragt in einer ersten Position des Verriegelungsmittels (6) über den, der zentralen Achse (5) entfernten Rand (18, 19) der Durchbrechung (14, 15). Das verstellbare Element (16, 17) ist in Richtung zur zentralen Achse (5) verstellbar, wenn das Verriegelungsmittel (6) aus der ersten Position verstellt wird. Eine solche Vorrichtung ist aus wenigen Einzelelementen auf einfache Weise herstellbar. Der Handgriff kann durch Einhandbedienung einfach mit dem Geräteteil verbunden und gelöst werden.



DE 41 08 593 A 1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum manuell lösbaren Verbinden eines Handgriffs mit einem Geräteteil. Eine solche Vorrichtung ist beispielsweise bei einem medizinischen Gerät vorgesehen, um eine Aufnahme-komponente beispielsweise einen Strahler und/oder einen Strahleneempfänger, zu verstellen. Ein Ende des Handgriffes der bekannten Vorrichtung greift hierbei in eine dafür am Geräteteil vorgesehene Ausnehmung. Zur Arretierung ist am Handgriff ein Haken vorgesehen, der an einem Rand des Geräteteiles angreift. Soll der Handgriff in eine andere Position verstellt werden, so ist die Arretierung zu lösen, der Handgriff aus der Ausnehmung herauszunehmen und in einer anderen Position nach dem Wiedereinführen in die Ausnehmung am Geräteteil zu arretieren. Im Operationssaal kann dieses Vorgehen durch vom Bediener getragene Handschuhe erschwert sein. Zudem besteht die Gefahr der Beschädigung der Handschuhe, was insbesondere im sterilen Bereich eines Operationssaales unerwünscht ist.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art so auszubilden, daß ein Handgriff mittels Einhandbedienung auf einfache Weise am Geräteteil befestigt oder entfernt und gegebenenfalls in eine andere Position versetzt werden kann.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Vorrichtung zum manuell lösbaren Verbinden eines Handgriffs mit einem Geräteteil, wobei ein Ende des Handgriffs eine Ausnehmung entlang der zentralen Achse des Endes aufweist, in der ein Verriegelungsmittel verstellbar gelagert ist, wobei die Ausnehmung wenigstens eine Durchbrechung in einer Richtung quer zur zentralen Achse aufweist, wobei die Durchbrechung zur Aufnahme eines in Richtung der Durchbrechung verstellbaren Elementes ausgebildet ist, wobei ein Bereich des verstellbaren Elementes in einer ersten Position der Verriegelungsmittel über den, der zentralen Achse entfernten Rand der Durchbrechung ragt, und wobei das verstellbare Element in Richtung zur zentralen Achse verstellbar ist, wenn das Verriegelungsmittel aus der ersten Position verstellt wird.

Vorteil der Erfindung ist, daß die erfindungsgemäße Vorrichtung aus wenigen Einzelteilen auf einfache Weise herstellbar ist. Zudem kann der Handgriff durch Einhandbedienung mit dem Geräteteil verbunden und gelöst werden. Dies trifft insbesondere dann zu, wenn das Geräteteil eine dem Ende des Handgriffs angepaßte Ausnehmung aufweist und wenn in der Ausnehmung am Geräteteil wenigstens eine Aufnahme für den Bereich des verstellbaren Elementes vorgesehen ist. Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist das Ende des Handgriffes in die Ausnehmung am Geräteteil einführbar, wenn das Verriegelungsmittel, das kegelförmig ausgebildet ist, entgegen der Kraft eines Federelementes, das am Verriegelungsmittel angreift, über die Anlenkung verstellt wird und daß das Ende des Handgriffs durch das federbelastete Verstellen des Verriegelungsmittels in die erste Position und das Einrücken des Bereiches des verstellbaren Elementes in die Aufnahme in Klemmverbindung am Geräteteil gehalten ist.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung in Verbindung mit den Unteransprüchen.

In der Figur ist eine Vorrichtung zum manuell lösbaren Verbinden eines Handgriffs 1 mit einem Geräteteil 2 gezeigt. Ein Ende 3 des Handgriffs 1 weist eine Ausneh-

mung 4 entlang der zentralen Achse 5 des Endes 3 auf. Die Ausnehmung 4 ist vorzugsweise zylinderförmig ausgebildet, wenn ein Verriegelungsmittel 6 kegelförmig ausgebildet ist. Das Verriegelungsmittel 6 ist über eine vorzugsweise zylindrische Anlenkung 7 in der Ausnehmung 4 entlang der zentralen Achse 5 verstellbar. An der Basis 8 des Verriegelungsmittels 6 greift ein Federelement 9 mit einem Ende an, dessen anderes Ende sich an der unteren Stirnseite 10 des Endes 3 abstützt. Um zu verhindern, daß das Verriegelungsmittel 6 durch die Federkraft aus der Ausnehmung 4 verstellt wird, kann die Anlenkung 7 einen Rand 11 aufweisen, der sich an einer Verengung 12 im oberen Bereich 13 der Ausnehmung 4 abstützt. Im Verstellbereich des Verriegelungsmittels 6 weist das Ende 3 eine erste und zweite Durchbrechung 14, 15 in einer Richtung quer zur zentralen Achse 5 auf, die beispielsweise als Durchbohrung ausgebildet ist. Die Durchbrechungen 14, 15 sind so ausgebildet, daß sie ein darin verstellbares Element 16 bzw. 17 aufnehmen können. Die verstellbaren Elemente 16, 17 können stabförmig, vorzugsweise aber, wie gezeigt, kugelförmig ausgebildet sein. In der Figur ist das Verriegelungsmittel 6 in einer ersten Position gezeigt, in der die verstellbaren Elemente 16, 17 durch das Verriegelungsmittel 6 in Richtung von der zentralen Achse 5 weg in den Durchbrechungen 14, 15 verstellt sind, so daß ein Bereich der verstellbaren Elemente 16, 17 über den, der zentralen Achse 5 entfernten Rand 18 bzw. 19 der Durchbrechung 14, 15 ragt. Dieser Bereich greift in eine Aufnahme 20, 21, die in einer, dem Ende 3 des Handgriffs 1 angepaßten Ausnehmung 22 am Geräteteil 2 vorgesehen ist. In dieser ersten Position des Verriegelungsmittels 6 ist der Handgriff 1 über eine Klemmverbindung mit dem Geräteteil 2 verbunden.

Soll der Handgriff 1 vom Geräteteil 2 gelöst werden, so ist die Anlenkung 7 entgegen der Kraft des Federelementes 9 soweit zu verstellen, daß die verstellbaren Elemente 16, 17 beim Herausziehen des Handgriffs 1 aus dem Geräteteil 2 in Richtung zur zentralen Achse 5 verstellt werden können.

Um zu verhindern, daß die verstellbaren Elemente 16, 17 beim Entfernen des Handgriffs 1 vom Geräteteil 2 aus den Durchbrechungen 14, 15 fallen, weisen die Durchbrechungen 14, 15 am Rand 18, 19 Verengungen auf, die die verstellbaren Elemente 16, 17 in den Durchbrechungen 14, 15 halten.

Soll ermöglicht werden, daß der Handgriff 1 auch eine zur gezeigten Ausrichtung um beispielsweise 45° versetzte Stellung am Geräteteil 2 einnehmen kann, so sind in der Ausnehmung 22 am Geräteteil 2 weitere Aufnahmen vorzusehen, die in der Ebene der Aufnahmen 20, 21, die quer zur Längsachse der Ausnehmung 22 ausgerichtet ist, um 45° zueinander versetzt sind.

Die Verbindung des Handgriffs 1 mit dem Geräteteil 2 erfolgt durch das Betätigen der Anlenkung 7 entgegen der Federkraft, wobei das Verriegelungsmittel 6 aus der ersten Position verstellt wird. Die verstellbaren Elemente 16, 17 sind dann in Richtung zur zentralen Achse 5 verstellbar, so daß das Ende 3 des Handgriffs 1 in die Ausnehmung 22 am Geräteteil 2 einführbar ist. Befindet sich der Handgriff 1 in der gewünschten Stellung, so ist die Kraft auf die Anlenkung 7 aufzuheben, so daß das Verriegelungsmittel 6 durch die Kraft des Federelementes 9 in die erste Position verstellt wird. Hierbei werden die verstellbaren Elemente 16, 17 in Richtung von der zentralen Achse 5 weg verstellt, so daß das Einrücken des Bereiches der verstellbaren Elemente 16, 17 in die Aufnahmen 20, 21 die Verriegelung und die Verbindung

des Handgriffes 1 mit dem Geräteteil 2 durch Klemmverbindung bewirkt.

Im Rahmen der Erfindung kann das Verriegelungsmittel keilförmig ausgebildet sein. Vorzugsweise sind dann in der Ausnehmung am Ende des Handgriffs Führungsnuten zum Führen des Keiles vorgesehen.

Das Verriegelungsmittel kann aber auch als Zylinder ausgeführt sein, der zwei Bereiche unterschiedlicher Dicke aufweist. Ein erster, dicker Bereich treibt in der ersten Position des Verriegelungsmittels die verstellbaren Elemente in Richtung von der zentralen Achse des Endes des Handgriffs weg, so daß die Verriegelung des Handgriffes erfolgt. Wird dieses Verriegelungsmittel durch eine Anlenkung aus dieser ersten Position verstellt, so ermöglicht der zweite, dünnere Bereich, daß die verstellbaren Elemente in Richtung zur zentralen Achse des Endes verstellt werden können, so daß die Verriegelung aufgehoben wird.

Besonders vorteilhaft kann eine erfindungsgemäße Vorrichtung bei einem medizinischen Gerät eingesetzt werden, bei dem eine Komponente durch den Handgriff 1 verstellt werden soll. Insbesondere eignet sich diese Vorrichtung zum Verstellen eines Röntgenstrahlers, eines Bildverstärkers oder eines C-Bogens, an dem der Röntgenstrahler und der Bildverstärker gelagert sind.

Im Rahmen der Erfindung ist selbstverständlich auch eine Umkehrung des Prinzips der Verriegelung möglich, wobei verstellbare Elemente am Geräteteil 2 vorgesehen sind, die über eine Anlenkung in Richtung zum Ende des Handgriffs verstellbar sind, wo sie in einer Ausnehmung am Ende des Handgriffs eingreifen können. Die bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist jedoch in der Figur dargestellt.

Kegels angreift.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Geräteteil (2) eine, dem Ende (3) des Handgriffs (1) angepaßte Ausnehmung (22) aufweist und

wobei in der Ausnehmung (22) am Geräteteil (2) wenigstens eine Aufnahme (20, 21) für den Bereich des verstellbaren Elementes (16, 17) vorgesehen ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4,

wobei die Ausnehmung (22) am Geräteteil (2) weitere Aufnahmen (20, 21) aufweist, die in einer Ebene quer zur Längsachse der Ausnehmung (22) zueinander versetzt sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5,

wobei das Ende (3) des Handgriffes (1) in die Ausnehmung (22) am Geräteteil (2) einführbar ist, wenn das Verriegelungsmittel (6), das kegelförmig ausgebildet ist, entgegen der Kraft eines Federelementes (9) über die Anlenkung (7) verstellt wird, und daß das Ende (3) des Handgriffes (1) durch das federbelastete Verstellen des Verriegelungsmittels (6) in die erste Position und das Einrücken des Bereiches des verstellbaren Elementes (16, 17) in die Aufnahme (20, 21) in Klemmverbindung gehalten ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

#### Patentansprüche

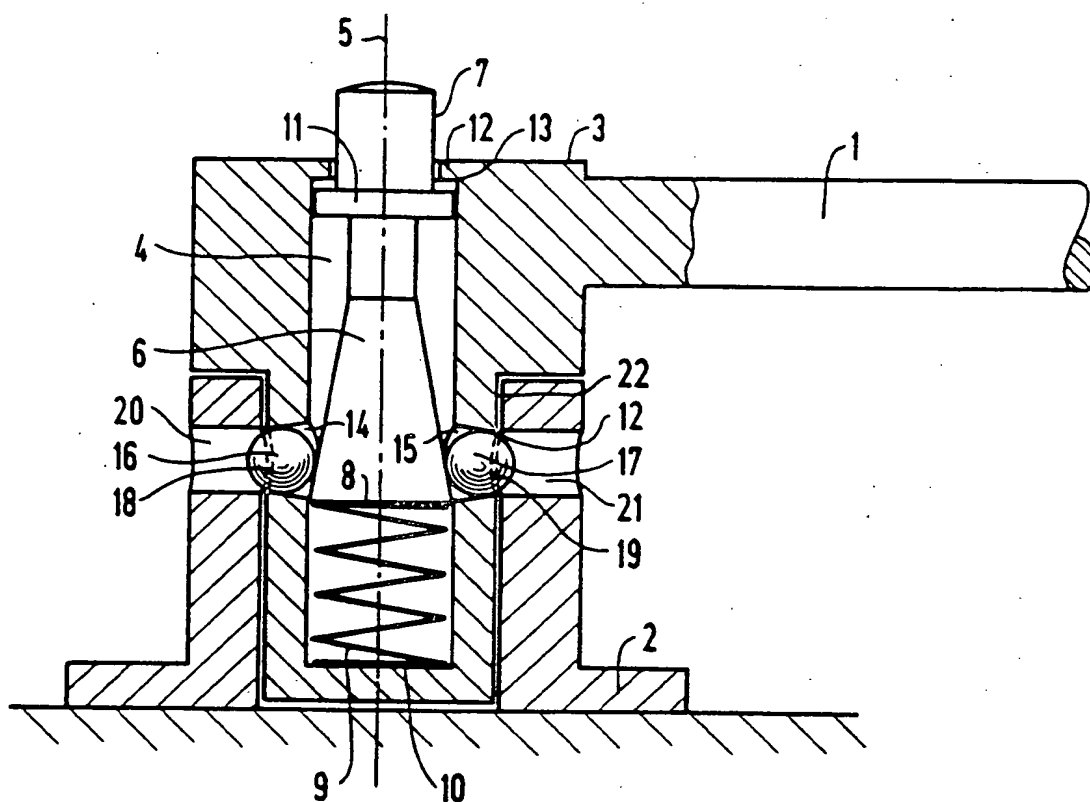
35

1. Vorrichtung zum manuell lösbaren Verbinden eines Handgriffs (1) mit einem Geräteteil (2), wobei ein Ende (3) des Handgriffes (1) eine Ausnehmung (4) entlang der zentralen Achse (5) des Endes (3) aufweist, in der ein Verriegelungsmittel (6) verstellbar gelagert ist, wobei die Ausnehmung (4) wenigstens eine Durchbrechung (14, 15) in einer Richtung quer zur zentralen Achse (5) aufweist, wobei die Durchbrechung (14, 15) zur Aufnahme eines in Richtung der Durchbrechung (14, 15) verstellbaren Elementes (16, 17) ausgebildet ist, wobei ein Bereich des verstellbaren Elementes (16, 17) in einer ersten Position des Verriegelungsmittels 6 über den, der zentralen Achse (5) entfernten Rand (18, 19) der Durchbrechung (14, 15) ragt, und wobei das verstellbare Element (16, 17) in Richtung zur zentralen Achse (5) verstellbar ist, wenn das Verriegelungsmittel (6) aus der ersten Position verstellt wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei das Verriegelungsmittel (6) federbelastet in der ersten Position gehalten ist und wobei das Verriegelungsmittel (6) über eine Anlenkung (7) und entgegen der Federkraft aus der ersten Position verstellbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Ende (3) des Handgriffes (1) sowie die Ausnehmung (4) zylindrisch ausgebildet sind, wobei das Verriegelungsmittel (6) kegelförmig ausgebildet ist und wobei ein Federelement (9) an der Basis (8) des

65



DIALOG(R) File 351:Derwent WPI  
(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

009189744 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1992-317180/\*199239\*

XRPX Acc No: N92-242746

**Manually removable actuator handle e.g. for medical equipment - has  
spring-loaded plunger to allow coupling balls to move clear of engagement**

Patent Assignee: SIEMENS AG (SIEI )

Inventor: SCHMIDT H

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 4108593	A	19920917	DE 4108593	A	19910315	199239 B

Priority Applications (No Type Date): DE 4108593 A 19910315

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 4108593	A		4	G05G-005/06	

Abstract (Basic): DE 4108593 A

An operating handle (1) has a centre stem (4) that locates in the bore of a fixed base unit in normal use the handle is coupled to the base by ball latch elements (18,19) held against the side walls of holes (20,21) in the base.

The diameter of the balls are larger than the hole diameters and so remain captive. In order to remove the handle, a central element (6) is pressed down against a spring. The element is tapered and, in moving down, allows the balls to retract radially inwards, so releasing the unit.

USE/ADVANTAGE - Simple release mechanism for handles, e.g. for setting recording components of radiation emitter and/or receiver of medical equipment. Easy adjustment so that risk of tearing surgical glove in operation theatre is removed.

Dwg.1/1

Title Terms: MANUAL; REMOVE; ACTUATE; HANDLE; MEDICAL; EQUIPMENT; SPRING; LOAD; PLUNGE; ALLOW; COUPLE; BALL; MOVE; CLEAR; ENGAGE

Derwent Class: S05

International Patent Class (Main): G05G-005/06

International Patent Class (Additional): G05G-001/04

File Segment: EPI

Manual Codes (EPI/S-X): S05-D02